: https://dx.doi.org/10.22067/jgrd.2021.46256.0
مقالهٔ پژوهشی- مطالعه موردی

مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال هجدهم، شمارهٔ ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، شمارهٔ پیاپی ۳۵

تحلیل عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت پسته در بخش مرکزی شهرستان سبزوار

لیدا علیزاده دولت آبادی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)
alizadeh.lida@mail.um.ac.ir
حمید شایان (استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، نویسنده مسئول)
shayan34@um.ac.ir
مریم قاسمی (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)
magh30@um.ac.ir

صص ۳۲ ـ ۱

چکیده

هدف کلی پژوهش حاضر بررسی و تحلیل عوامل تأثیرگذار بر گسترش کشت پسته بر پایه سه بُعد اقتصادی، محیطی و حمایت‌های دولتی است. پژوهش حاضر از نوع نظری-کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، توصیفی-تحلیلی و شیوهٔ گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی است. محدودهٔ مورد مطالعه، بخش مرکزی شهرستان سبزوار بوده و واحد تحلیل ۱۳۱ کشاورز پسته‌کار در شش روستای بخش است که پس از چند سال به مرحلهٔ برداشت محصول رسیده است. ابزار اصلی برای سنجش عوامل توسعهٔ کشت پسته، پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته می‌باشد، که برای روایی پرسش‌نامه از روایی محتوایی استفاده شد. جهت تعیین اعتبار عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت پسته از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار آن ۰,۷۲ به دست آمد و جهت پردازش و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS بهره گرفته شد. پس از گرداوری داده‌ها و تبدیل متغیرها به شاخص‌های مورد استفاده در تحلیل عاملی، ماتریس مقدار همبستگی تشکیل شد و با استفاده از نرم افزار SPSS، عامل-سازی به منظور تقلیل شاخص‌ها صورت پذیرفت و شاخص‌های مورد استفاده در ۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹٤/۱۰/۱۲   تاریخ تصویب: ۱۳۹٥/۰۲/۱٥

عامل خلاصه شد. نتایج نشان داد که عامل اصلی تبیین‌کننده، عامل اقتصادی با درصد واریانس ۱۳,۷۸ و کم اهمیت‌ترین آن عامل حمایت دولت با درصد واریانس ۳,۷۷ بوده است که با توجه به نتایج مشابه آزمون تی تک‌نمونه‌ای می‌توان گفت که سودآوری و انطباق کشت پسته با شرایط منطقه با کمترین حمایت دولتی منجر به گسترش سطح کشت این محصول گردیده است. جهت بررسی ارتباط بین دو متغیر تمایل به کشت پسته و تغییر الگوی کشت از آزمون رگرسیونی استفاده شد که مقدار این عدد ۰,٤۳٦ به‌دست آمد که نشان داد، تمایل به کشت پسته در بین کشاورزان در پی مسائلی همچون افزایش قیمت محصولات و ... سبب تشویق آن‌ها به تغییر الگوی کشت شده است.

کلیدواژه‌ها: پسته، الگوی کشت، مناطق خشک، سبزوار.

۱. مقدمه

با توجه به شرایط اقلیمی، توزیع بارندگی، جهت شیب زمین، موقعیت جغرافیایی و قرار گرفتن کشور در ردیف کشورهای خشک جهان، آب یکی از عوامل محدودکنندهٔ توسعه در ایران محسوب می‌شود. در این مناطق، تعداد و تنوع محصولاتی که می‌توان کشت کرد محدود و عملکرد آن‌ها پایین است و امکان تحقق اهدافی همچون افزایش سطح زیر کشت و کاهش هزینه‌ها با محدودیت‌هایی روبه رو است. بر این اساس توسعهٔ کشاورزی محدود به انتخاب و کشت محصولاتی است که ضمن تحمل شرایط سخت محیطی، توان تأمین درآمد مناسب برای کشاورزان را داشته باشد. علاوه بر این فقدان سیستم‌های بهینه توزیع نهاده‌های کشاورزی، نامناسب بودن الگوهای مصرف آب، بی‌توجهی به موازین زیست محیطی، اتلاف و ضایع شدن کمی و کیفی این عنصر حیات بخش، در بسیاری از مناطق کشور مشاهده می‌شود (امیرنژاد و بهمن پوری، ۱۳۹۲، ص. ۱۱۹). با توجه به کمبود منابع آب در اغلب مناطق کشور، تغییر نگرش در الگوی کشت محصولات کشاورزی متناسب با شرایط محیطی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (احسانی و خالدی، ۱۳۸۱، ص. ۲). در این خصوص بهینه‌سازی الگوی کشت به منظور کاهش مصرف آب و افزایش تولید در طرح‌های جامع مدیریت منابع آب، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد تا در نهایت با تغییر در الگوی کشت بیلان منفی منابع آب، از

حالت ناپایداری خارج و به تعادل برسد (عبداللهی و همکـاران، ۱۳۸٦، ص. ٤). لـذا بـه نظـر می‌رسد که کمبود منابع آب، علاوه بر کند کردن روند توسـعهٔ کشـاورزی، باعـث خسـارات و زیان‌هایی نیز در آینـده خواهـد شـد. پیاده‌سـازی نظـام بهـره‌وری آب کشـاورزی در سـاختار مدیریت آب کشور، یکی از راهکارهای توصیه شده می‌باشد. لذا بـرای جلـوگیری از بحـران، باید به سمت مدیریت تقاضای آب از جمله به سـمت تغییـر در الگـوی کشـت حرکـت کـرد (جوهانسون، تسور و دوکالی[1]، ۲۰۰۲، ص. ۹).

از سویی جمعیت جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است و انتظـار می‌رود تا سال۲۰۵۰، جمعیت جهان تقریبا ۷۵ درصد نسبت به جمعیت حاضر بیشتر گردد. در برخی از کشورهای در حال توسعه، رشد جمعیت آن قدر سریع است که میزان نیـاز بـه مـواد غذایی را در آینده به ٤ تا ٥ برابر میزان کنـونی خواهـد رسـانید. بـه دنبـال افـزایش جمعیـت، روش‌های موجود استفاده از زمین و مدیریت آن، از جمله تعریف الگوی کشت بـرای نـواحی کمتر توسعه‌یافته نیز نیازمند تحول ویژه‌ای می‌باشد. به ویژه در کشورهای در حال توسـعه کـه فقر و تقاضا برای مواد غذایی و مواد سوختی به حد نگران‌کننده‌ای رسیده است (چادهـاری و ساها[2]، ۲۰۰۳، ص. ۲۱). با توجه به این که کشاورزی هنوز منبع امرار معاش بیشترین جمعیت روستایی است، اما مسئلهٔ فقر همچنان باقی مانده است و برنامه‌ریـزان در جسـتجوی راه‌هـایی هستند تا بتوان ضمن رشد کشاورزی، درآمد روستاییان را نیز افزایش داد؛ زیرا مطالعات نشـان می‌دهد که ارزش افزودهٔ بخش کشاورزی نسبت به صنعت پایین‌تر است. به همین دلیل بیم آن می‌رود که جمعیت روستاها با وجود منابع حاصل‌خیز کشاورزی به سمت فعالیت‌های صـنعتی متمایل شوند (والاس[3]، ۲۰۰۲، ص. ١٦)؛ ازاین‌رو یکی از امیدوارکننده‌ترین راه‌ها بـرای جبـران نارسایی‌های مربوط به محصولات کشاورزی تولید و بازاریابی محصولات با ارزش بالا، همانند محصولات باغی غیر سنتی و گیاهان دارویی است (صندوق بـین‌المللـی توسـعهٔ کشـاورزی[4]، ۲۰۰۸).

1. Johansson Tsur & Doukkali
2. Choudhury & Saha
3. Wallace
4. IFAD

در ایران علیرغم نزول بخش کشاورزی در اقتصـاد کشـور در سـال‌های اخیـر، هنـوز هـم محصولات کشاورزی، بخـش عمـده‌ای از درآمـد حاصـل از صـادرات غیـر نفتـی را تشـکیل می‌دهد. و به عنوان یک کاتالیزور برای توسعهٔ روستایی، افزیش درآمد نقدی خـانوار و بهبـود معیشت در میان جوامع فقیر و به ویژه در میان زنان، جوانان و کشـاورزان بـی‌زمـین بـه طـور فزاینده‌ای به رسمیت شناخته شده است، زیرا به طور معمول بازده اقتصادی برخی محصولات، که در زمره محصولات صادراتی با قدرت ارزآوری بالا شناخته شده اند، به دلیل شـکل گیـری صنایع فراوری و تکمیلی در کنار آن دو تا سه برابر درآمد نسبت به محصولات غذایی اساسـی به دنبال داشته است. کشت این محصولات حاشیهٔ امنـی را در زمـان رکـود بـازار محصـولات غذایی اساسی و سایر دوره‌های بحران اقتصادی خانوار فراهم می‌کنـد و مـی‌توانـد بـه اقتصـاد محلی کمک کند (پاسـپان[1]، ۲۰۰٦، ص. ۳۱). ایـن رویکـرد بـا اسـتراتژی صـندوق بین‌المللـی توسعهٔ کشاورزی (IFAD) نیز مطابقت دارد. هدف این رویکـرد توانمندسـازی فقـرا و تنـوع بخشی به معیشت آن‌ها اسـت و الگـوی کشـت محصـولات دارای ارزش بالـا نیـز بـه لحـاظ بهره‌وری منابع آب، دارای بازده اقتصادی بهتری است و علاوه بر این جنبه اشتغال‌زایـی در آن قابل توجه است.

پسته از جمله محصولات بـاغی و دارای ارزش بالـا محسـوب شـده کـه توانسـته جایگـاه ویژه‌ای در صادرات غیر نفتی ایران داشته باشد. به طوری که دومین مقـام را بعـد از فـرش بـه خود اختصاص داده است و به همین جهت در میان محصولات کشاورزی بسیار مـورد توجـه است. از آن جا که کشور ما تولیدکنندهٔ عمده و شاخصی در بازارهـای جهـانی ایـن محصـول است تغییرات تولید و عرضه پسـته ایـران تـأثیر بـه سـزایی در بازارهـای جهـانی پسـته دارد. اختصاص بیش از ده میلیون از جنگل‌های کشور به گونه‌های مختلف پسـته و نیـز اختصـاص بیش از یکصد و شصت هزار هکتار از باغات میوه ایران به پسته معمولی، نشان‌دهنـدهٔ اهمیـت ویژهٔ این محصول در کشـور ایـران اسـت. اهمیـت ارقـام پسـته را از دو دیـدگاه اقتصـادی و زیست‌محیطی می‌توان مد نظر قرار داد. در زمینهٔ مسائل اقتصادی، دانه و صـمغ‌های گونـه‌های پسته در صادرات ایران ارزش خاصی را به خود اختصاص داده است (مقصـودی، ۱۳۸۹، ص.

1. Paspan

۷)، علاوه بر جایگاه خاص این محصول در صادرات غیر نفتی، در زمینهٔ زیست محیطی، پسته در سخت‌ترین شرایط محیطی به عمل آمده و درآمد مناسبی عاید باغداران می‌نماید.

به طور کلی می‌توان گفت که محصول پسته در بین سایر محصولات کشاورزی با ارزش‌ترین محصول به لحاظ ارزی محسوب و به هیچ وجه قابل مقایسه با درآمد دیگر محصولات کشاورزی نیست. به علت ارزش بالای اقتصادی این محصول، توسعهٔ آن در کشور رو به افزایش بوده و کشاورزان پسته‌کار با مسائل مربوط به کشت پسته تا حدودی آشنایی داشته و با آگاهی از ظرفیت‌ها و توان‌های تولیدی اراضی شور و خشک نسبت به تولید پسته در اراضی فوق سرمایه گذاری نموده‌اند. به دلیل مقاومت به شرایط نامساعد محیطی، جایگاه ویژه‌ای در مناطق خشک و کویری که امکان کشت دیگر محصولات با نیاز آبی بالاتر که به طور مطلوب بتواند جوابگوی هزینه‌های متعارف باشد به سختی امکان پذیر است، فراهم آورده است.

اگرچه سرمایه‌گذاری در امر باغداری با توجه به دیر بازدهی در اغلب موارد مطلوب سرمایه‌گذاران نمی‌باشد ولی در مورد پسته علی رغم طولانی بودن بازده سرمایه (۱۰– ۸ سال) معمولاً سرمایه‌گذاری به طور وسیعی انجام می‌شود و به علل زیر بیش از هر محصول دیگری سودآور خواهد بود:

الف. مقاومت به شرایط شوری آب و خاک

ب. مقاومت و سازگاری به کم آبی

پ. طولانی بودن عمر درخت

ت. ارزش تولیدی

ث. ارزش صادراتی

ج:. کمیِ هزینه در سه مرحلهٔ کاشت، داشت و برداشت (امیرقاسمی‌و سوزنی، ۱۳۸۷، ص. ۳).

طی سال‌های اخیر در مناطق جنوبی و جنوب غربی شهرستان سبزوار کشت گستردهٔ پسته رواج زیادی یافته به طوری که سیمای کشاورزی منطقه در حال تغییر می‌باشد و پسته توانسته جایگزین کشت‌های غالب منطقه همچون گندم، جو و پنبه شود. سطح زیر کشت پسته در

سال زراعی ۹۱-۹۰ در شهرستان سبزوار ۲۷۳۸ هکتار بوده است، در حالی که این رقم مطابق جدول (۱) در سال زراعی ۹۵-۹٤ به ۳۵۰۰ هکتار افزایش یافته است (جهاد کشاورزی شهرستان سبزوار، ۱۳۹۱).

جدول۱. وضعیت تولید پسته در سطوح مختلف

مآخذ، سایت وزارت جهاد کشاورزی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات، ۱۳۹۵

سطوح	تولید/ تن	عملکرد/کیلوگرم	سطح زیر کشت/ هکتار
جهان	٦۹٤هزار	۱۳۰۰	۵۲٦۰۰۰
ایران	۳۰٤ هزار	۸۰۰	٤۵۷ هزار
خراسان رضوی	٦۰ هزار	۱٤۰۰	۷۳ هزار
سبزوار	۲۸۵۰	۱۳۵۰	۳۵۰۰

جدول (۲) میزان تغییرات سطح زیر کشت محصولات منطقه را نشان می‌دهد.

جدول۲. روند تغییر سطح زیر کشت محصولات غالب شهرستان سبزوار از سال ۷۲ تا ۹۵

مأخذ: سالنامهٔ کشاورزی شهرستان، ۱۳۹۵

محصول	سال زراعی ۷۳- ۷۲	سال زراعی ۸۳- ۸۲	تغییرات	سال زراعی ۹۱- ۹۰	سال زراعی ۹۵-۹٤	تغییرات
گندم	۵۸۰۰۰	٤۸۰۰۰	-۱۰۰۰۰	۲۳٦۰۰	٦۸۰۰	-۱٦۸۰۰
جو	۳۰۰۰۰	۲۳۰۰۰	-۷۰۰۰	۸۵۰۰	۱۳۸۸۰	۵۳۸۰
پنبه	۱۰۰۰۰	۹٦۰۰	-۳٤۰۰	۷۵۷۰	٤۷٦۰	-۲۸۱۰
پسته	۲۱۰	۱۷۰۰	+۱٤۹۰	۲۷۳۸	۳۵۰۰	۷٦۲

با توجه به داده‌های جدول فوق، روند کاهش محصولات عمدهٔ شهرستان همچون پنبه و گندم و در مقطعی جو و افزایش تدریجی باغات پسته محرز می‌باشد. روند کاهشی کاشت جو از سال ۷۲ تا ۹۱ ادامه داشته است ولی به ناگاه منطقه با روند افزایشی این محصول به دلایلی همچون افزایش قیمت، امکان کاشت دیم محصول، آفات و سرمازدگی درختان پسته، بهره‌برداری از مجتمع فاضلاب شهری و به‌دنبال آن به زیرکشت بردن اراضی با آب تصفیه‌شدهٔ

فاضلاب، در سال ۹۵ به عنوان کشت جبرانی روبه رو می‌شود. بر طبق مطالعات میدانی صورت گرفته می‌توان دلیل این افزایش سطح زیر کشت را متضرر شدن باغداران از آفات بسیار گسترده و بارش تگرگ که موجب دو سال تأخیر در باردهی محصول می‌شود، نام برد. باغداران با کشت محصول یک ساله جو تا حدودی در پی جبران این ضرر می‌باشند.

با توجه به محدودیت‌های اقلیمی (کمبود بارش، درجهٔ حرارت بالا، شوری خاک و فقیر بودن خاک) که بر منطقه عارض است، به نظر می‌رسد تغییر الگوی کشت به پسته که بسیار مقاوم به کم‌آبی است، امری مطلوب برای منطقه به حساب آید. علاوه بر محدودیت‌های اقلیمی، مؤلفه‌های اقتصادی-اجتماعی، فیزیکی و تکنولوژیکی نیز عوامل تأثیرگذار در تشویق کشاورزان به تغییر الگوی کشت است (باسکاران و پوتیواتی ، ۲۰۱۰، ص. ۹). هدف اصلی این پژوهش، شناسایی عوامل تأثیرگذار در گسترش کاشت پسته و همچنین تغییر الگوی کشت از غلات و پنبه به پسته در روستاهای بخش مرکزی سبزوار می‌باشد. شناخت مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تغییر الگوی کشت می‌تواند برای تشویق به پذیرش سایر نوآوری‌ها که کمتر مورد استقبال کشاورزان قرار گرفته، مفید باشد (صالحی و همکاران، ۱۳۸۸، ص. ۲). با توجه به موارد مطرح‌شده، سؤال اصلی تحقیق بدین صورت مطرح می‌گردد: مهترین عوامل اثرگذار در گسترش الگوی کاشت پسته در روستاهای بخش مرکزی شهرستان سبزوار کدامند؟

۲. پیشینهٔ پژوهش

مطالعات گوناگونی پیرامون موضوع مورد پژوهش انجام شده است که می‌توان به مطالعهٔ صالحی و همکاران (۱۳۸۸) تحت عنوان «تحلیل دیدگاه‌های کیوی کاران غرب استان مازندران در خصوص عوامل تأثیرگذار بر تغییر الگوی کشت از برنج و مرکبات به کیوی» اشاره نمود. نتایج این تحقیق نشان داد که مزیت‌های اقتصادی، مدیریت عملیات زراعی، دسترسی به تسهیلات اعتباری، هم‌سازی با شرایط زراعی محلی، مدیریت آبیاری، نیروی انسانی و انگاره اجتماعی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تغییر الگوی کشت کیوی کاران است. همچنین فال‌سلیمان، صادقی و غلامی (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی اثرات اقتصادی- اجتماعی محصولات استراتژیک بر توسعهٔ مناطق روستایی (کشت پسته در بخش

ششطراز شهرستان خلیل آباد)» به این نتیجه دست یافته‌اند که عوامل محیطی باعث توسعهٔ کشت پسته در منطقه شده است و حمایت‌های دولتی تأثیری در این امر نداشته است. محدث حسینی (۱۳۸۸)، در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی ایجاد اشتغال با توجه به تغییر الگوی کشت محصولات زراعی و باغی، مطالعهٔ موردی حوضه آبخیز اترک» به این نتیجه دست یافته است که می‌توان با تغییر الگوی کشت ۱۵ درصد به اشتغال منطقه اضافه نمود اما این امر پایدار نخواهد بود و باید سراغ سایر بخش‌های اقتصادی برویم. رضایی و سروری نوبهار (۱۳۹۱)، به تدوین الگوی تغییر کشت بهینهٔ استان خراسان رضوی با استفاده از سه استراتژی اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی و با بهره‌گیری از روش الگوریتم ژنتیک پرداختند. نتایج نشان داد که تحت هر سه استراتژی محصولاتی که در الگوی کشت وارد شدند، یکسان بودند. پژوهنده، مقدسی، یزدانی و اسدپور (۱۳۹۰) در مطالعهٔ خود به تعیین الگوی بهینهٔ کشت در شرکت *دشت ناز* ساری با اهداف چندگانه پرداختند. در این مطالعهٔ الگوی فعلی که در شرکت دشت ناز مورد استفاده قرار گرفت با دو الگوی بهینه که یکی منطبق با مقادیر مصرف فعلی و دیگری به میزان حد بحرانی مصرف کود و سم برآورد شده بود، مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که الگوی فعلی با الگوی بهینه تفاوت داشته و با توجه به اهداف در نظرگرفته شده، مدل دوم نسبت به مدل اول همسویی بیشتری با اهداف زیست محیطی و توسعهٔ پایدار داشته است. حمزه‌ای و بوزرجمهری (۱۳۹۳)، درمقاله‌ای تحت عنوان واکاوی آثار و عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت زعفران در شهرستان نیشابور به این نتیجه رسیده‌اند که عوامل جغرافیایی و جاذبه‌های بازار مصرف، مهمترین فاکتورهای گسترش الگوی کشت زعفران در منطقه بوده است. امیرنژاد و بهمن‌پور (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان تلفیق «هدف‌های زیست محیطی و اقتصادی بهره برداران کشاورزی در تعیین الگوی بهینهٔ کشت، مطالعهٔ موردی دشت بیضاء استان فارس» به این نتیجه رسیدند که در مدل برنامه‌ریزی آرمانی، محصولات گوجه فرنگی و لوبیا چیتی از الگو حذف، و محصولات پیاز و ذرت دانه‌ای وارد الگو شدند. برنج با ۱۱۹٤۰/۱ هکتار بیشترین سطح زیر کشت را به خود اختصاص داد. افزون بر آن میزان مصرف آب، کود شیمیایی و سم در مقایسه با شرایط فعلی کاهش خواهد یافت. ارجمندی و بشرآبادی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی تغییرات الگوی کشت محصولات زراعی

در ایران طی دوره ٦٢-١٣٦١ تا ٨٨-١٣٨٧» عنوان می‌کنند که الگوی کشت به عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار در رشد و توسعهٔ بخش کشاورزی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه که با افزایش جمعیت، رشد تقاضا و بهبود نسبی سطح زندگی مردم روبه رو است، دارای اهمیت خاصی است. در این راستا، این مطالعه به بررسی تغییر الگوی کشت محصولات زراعی بر حسب اثر جایگزینی و افزایشی طی دوره ٦٢-١٣٦١ تا ٨٨-١٣٨٧ و رابطهٔ آن با تولید این محصولات در ایران پرداخته است. نتایج بررسی‌ها نشان داد که با وجود تسلط کشت گندم بر بیش از ۵۱ درصد سطح زیر کشت محصولات زراعی، گرایش به کاشت محصولاتی همچون ذرت دانه‌ای، دانه‌های روغنی و برخی اقلام پر مصرف حبوبات و صیفی جات وجود داشته است، به گونه‌ای که هم اثر جایگزینی و هم اثر افزایشی در تغییر الگوی کشت مؤثر بوده است. پورطاهری، رکن‌الدین افتخاری، سوادی مالیدره (۱۳۹۳) در مقاله‌ای تحت عنوان «پیامدهای اجتماعی و اقتصادی تغییر الگوی کشت و نقش آن در توسعهٔ روستایی در دهستان بالاتجن استان مازندران» به این نتیجه رسیدند که الگوی کشت به عنوان یکی از اجزای سیستم کشاورزی می‌تواند نقش مؤثری در دستیابی به اهداف توسعهٔ کشاورزی و روستایی که همانا بهبود زندگی کشاورزان و رفاه حال آنان است، داشته باشد. افراخته و حجی‌پور (۱۳۹٤)، در مقاله‌ای با عنوان «بهینه‌سازی الگوی کشت محصولات زراعی در راستای توسعهٔ پایدار، مطالعه موردی دشت سهل‌آباد» به این نتیجه رسیدند که کشت محصول ارزن در الگوی کنونی هم به لحاظ اقتصادی و هم به لحاظ زیست محیطی فاقد صرفه است. همچنین اهداف اقتصادی در این محدوده از اولویت بیشتری در قیاس با اهداف زیست محیطی برخوردار است. الگوی بهینه ارائه شده در حوزه برنامه‌ریزی آرمانی در تمامی گروه‌ها سبب کاهش مصرف نهاده‌های محدودکنندهٔ تولید می‌شود.

در حوزهٔ مطالعات خارجی ستهی و نایاک[1] (۲۰۰٦)، به بهینه‌سازی منابع آب و الگوی کشت به صورت توأم در منطقهٔ بالاسور در کشور هند پرداختند. نتایج به دست آمده نشان از کاهش استفاده از نهاده‌های خارج از مزرعه و به بیان دیگر تلاش در جهت حفظ پتانسیل تولید در فرایند تولید پایدار است. این گرایش‌ها را می‌توان شامل کاهش استفاده از نهاده‌های

1. Sethi & Nayak

شیمیایی همانند کود شیمیایی و سموم شیمیایی و آب عنوان کرد. پوتیواتی و باسکاران[1] (۲۰۱۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان تغییرات در الگوی کشت، تمرکز محصول، بهره‌وری کشاورزی در پینسم، تانجاوور منطقهٔ تامیل نادو هند، ایجاد کارخانه قند و کمبود آب باعث تغییر الگوی کشت از برنج به نیشکر شده است. جوپیا و کندوکارین[2] (۲۰۱۱)، در تخصیص زمین زراعی در منطقه‌ای در هند تحت استراتژی‌های سه‌گانه پایداری از یک الگو استفاده کردند و میزان زمین تخصیص داده شده در هر استراتژی را باهم مقایسه نمودند. گوش[3] در سال ۲۰۱۱ در پژوهش خود با عنوان عوامل تعیین‌کنندهٔ تغییرات الگوی کشت درهند از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۷ به این نتیجه رسید که گسترش الگوی کشت در هند به سمت کاشت دانه‌های غیر غذایی همچون پنبه، نیشکر و دانه‌های روغنی تغییرات عمیقی در اقتصاد محلی و روستایی هند برجای گذاشته است. از جمله این تغییرات صدور این محصولات به بازارهای جهانی، حفظ جمعیت از طریق ایجاد اشتغال پایدار در نواحی روستایی و وسیع‌تر شدن مزارع بوده است. همچنین عبدالقادر، العمود و اواد[4] در سال ۲۰۱۲ در پژوهشی دیگر به بهینه‌سازی الگوی کشت با استفاده از برنامه‌ریزی خطی در عربستان سعودی پرداختند. در این مطالعه اهدافی از قبیل بیشینه‌سازی بازده سالانه، کاهش مصرف آب و تخصیص کارآمد زمین‌های زراعی در میان محصولات رقیب در نظر گرفته شد. نتایج مطالعه آن نشان داد که در الگوی کشت بهینهٔ بازده، در حدود ۲٫۴۲ میلیارد دلار آمریکا در سال دارای افزایش است. همچنین میزان مصرف آب نیز در حدود ۵۳ درصد کاهش داشته است. در یک مطالعهٔ دیگر راوابده، شاتاناوی، اسکاردیگنو و تودورویک[5] در سال ۲۰۱۰ اقدام به بهینه‌سازی الگوی کشت در اراضی شمالی و جنوبی رشته کوه اردن نموده‌اند. آن‌ها در مطالعهٔ خود شرایط خشکسالی و محدودیت آب را در نظر گرفته‌اند. از یک مدل اقتصادی برای ارزیابی درآمد کشاورزان استفاده کردند. همچنین برای بررسی بیلان عرضه و تقاضای آب از سناریوهای مختلف

1. Punithavathi & Baskaran
2. Gopia & Kandukurin
3. Ghosh
4. Alabdulkader, Al-Amoud & Awad
5. Rawabdeh, Shatanawi, Scardigno & Todorovic

مدیریتی استفاده کردند. نتایج کلی مطالعهٔ آن‌ها نشان داد که بهره‌وری آب در قسمت جنوبی در مقایسه با قسمت شمالی پایین‌تر است.

جمع‌بندی حاصل از مطالعات انجام‌شده در زمینهٔ عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت پسته گویای این است که تاکنون در این زمینه و در رابطه با این محصول مطالعاتی صورت نگرفته است. بررسی این امر در مناطق روستایی می‌تواند تأثیر بسزایی در پیشبرد اهداف اقتصادی در روستاها داشته باشد. این پژوهش می‌تواند برای مسؤولین و برنامه‌ریزان حوزه کشاورزی در راستای به کار گیری اهداف اقتصادی و معیشتی مردم در محیط‌های روستایی از طریق تقویت زیرساخت‌ها مفید باشد.

۳. مبانی نظری

بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش‌های مهم اقتصادی کشور، با توجه به داشتن مزیت‌های بالقوه طبیعی و همچنین نقش حساس در امنیت غذایی جامعه، بیش از سایر بخش‌ها نیاز به توجه دارد. با توجه به محدودیت‌های سرمایه‌ای، اقلیمی‌و تکنولوژیکی در بخش کشاورزی، گام برداشتن براساس اصل مزیت نسبی و تعیین الگوی کشت بهینه اهمیت بالایی دارد. برخلاف بخش زراعت، که در آن الگوی کشت به طور سالانه تعیین می‌شود، بخش باغبانی نیازمند یک افق برنامه‌ریزی است. زیرا این بخش به سرمایه‌گذاری چندین ساله نیاز دارد تا به بهره‌برداری برسد (عزیزی و یزدانی، ۱۳۸۳، ص. ٤). امروزه با افزایش روزافزون جمعیت، شاهد نیاز بیشتر جوامع بشری به تأمین مواد غذایی هستیم که این امر باعث فشار بیش از حد به منابع محیطی خواهد شد. از این رو شناخت قابلیت‌های ارضی و منابع طبیعی در راستای تولید محصولات خاص امری ضروری به نظر می‌رسد (منظم اسماعیل‌پور و کردوانی، ۱۳۸۹، ص. ۲).

نقش مهمی‌که مؤلفه‌های محیطی در زندگی انسان به عهده دارد بر همگان روشن است، به‌خصوص اثر مستقیم آن بر بخش کشاورزی را نمی‌توان نادیده گرفت. زیرا محصولات کشاورزی به عنوان تأمین‌کنندهٔ بخش مهمی از مواد غذایی مورد نیاز انسان و هم چنین مواد اولیهٔ صنایع را به خود اختصاص داده است (بنی واهب، ۱۳۹۰، ص. ۲). شناسایی هر محیط و استفادهٔ بهینه از آن نیاز به مطالعات در زمینه‌های مختلف دارد. در مطالعات محیطی برای

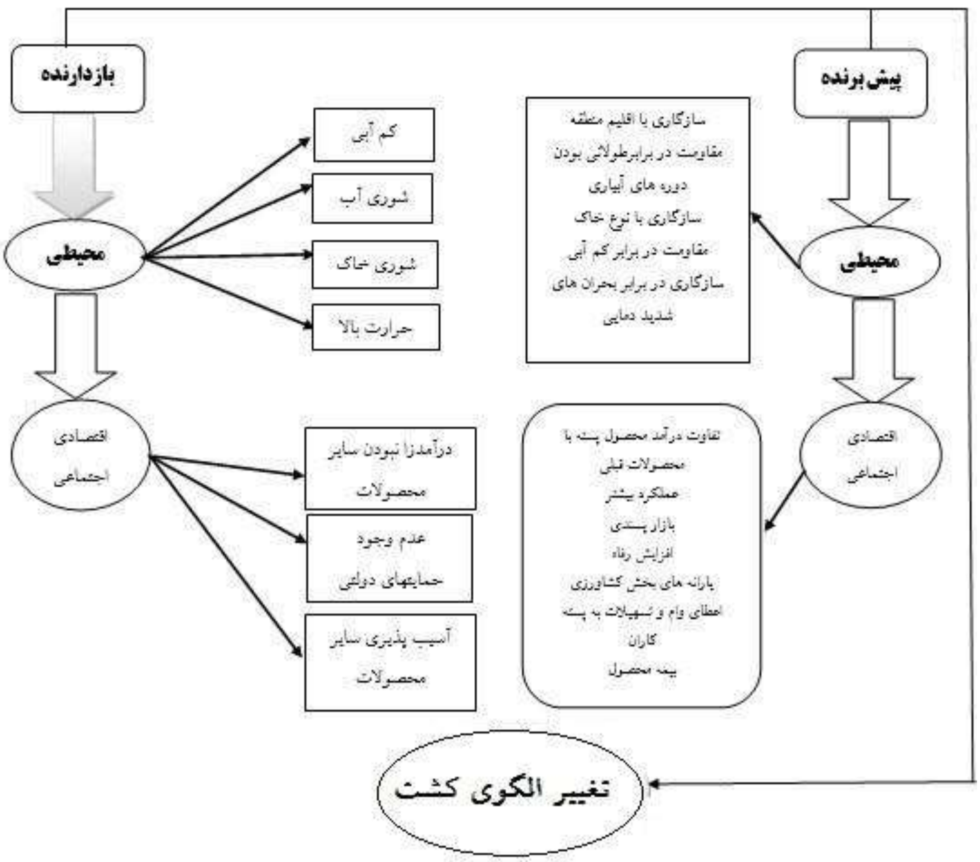
دستیابی به الگوی کشت مطمئن بایستی بـا نگـاه سیسـتماتیک موضـوع را دنبـال نمـود. البتـه توان‌های محیطی در همه مکان‌ها به طور یکسان پراکنده نگردیده است و هـر سـرزمینی دارای قابلیت‌های متفاوتی به لحاظ طبیعی و شرایط آب و هوایی برای کشاورزی و دیگـر فعالیت‌هـا است (میرموسوی و اکبری، ۱۳۸۹، ص. ٤).

بحران‌های اقتصادی سال‌های اخیر، در اثر تحریم فروش نفت و کاهش قیمت آن و در پـی آن کاهش درآمدهای ارزی، امکان پیشبرد برنامـه‌های توسـعهٔ اقتصـادی کشـور را بـا اتکـا بـه درآمدهای نفتی مورد تردید جدی قرار داده است. بنابراین بـه منظـور کـاهش آسـیب پـذیری توسعهٔ اقتصادی، گسترش صادرات غیر نفتی و تنوع بخشیدن به درآمدهای صادراتی ضرورت دارد (صادقی، خداوردیزاده و خداوردیزاده، ۱۳۹۰، ص.۱). بر همین اساس در سـومین برنامـهٔ پنج‌سالهٔ توسعهٔ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشـور (۸۳– ۱۳۷۹) جهـش در صـادرات غیـر نفتی، محور اصلی توسعهٔ پایدار معرفی شد. تجربه گذشته ایـران در زمینـهٔ نوسـان درآمـدهای ارزی ایجاب می‌کند که سیاست‌گذاری‌هایی در زمینـهٔ افـزایش صـادرات غیـر نفتـی بـه ویـژه صادرات محصولات کشاورزی به دلایل مختلف از جمله وابستگی بیشتر تولید این محصولات به منابع داخلی و برخورداری از منابع طبیعی فراوان انجام پذیرد.

ایجاد شغل و درآمد پایدار مهمترین راه کار ایجاد رفاه اقتصادی‌اجتماعی در تمامی جوامـع بشری است. به طوری که در کشورهای در حال توسعه مسئلهٔ ایجاد اشتغال از اهـداف اصـلی توسعه قلمداد می‌شود. در کشورهای در حال توسعه بیشـتر فقـرا در منـاطق روسـتایی سـاکن هستند؛ لذا ایجاد اشتغال پایدار به‌خصوص در نواحی روستایی از مهمترین سیاسـت‌های آن‌هـا در جهت مبارزه با فقر است. بخش کشاورزی ایـران بـا ١٤ درصـد تولیـد ناخـالص ملـی، ٢٦ درصد صادرات غیر نفتی و ۲۳ درصد اشتغال مهمترین بخش اقتصادی کشور است، کـه در آن ٤ میلیون نفر به طور مستقیم اشتغال دارند که عمدتاً نیز در بخش زراعت و باغـداری مشـغول فعالیت هستند و انتظار می‌رود که زیر بخش‌های زراعت و باغبانی فرصت‌های شغلی بیشـتری را فراهم آورند. یکی از راه‌های ایجاد اشتغال در این زیر بخش تغییر الگوی کشـت مـی‌باشـد. بر این اساس می‌توان بر الگوی کشت با هدف حداکثر نمودن اشتغال بـرای ایـن کـار تصـریح نمود (محدث حسنی، ۱۳۹۰، ص. ۲). تنظیم و اجرای الگوی کشت مناسب محصولات زراعی

و باغی تحت تأثیر عواملی چون فاکتورهای طبیعی شاملِ ساختمان خـاک، اقلـیم و مقـدار آب آبیـاری در دسـترس؛ فاکتورهـای اجتمـاعی شـاملِ گـروه زارعـان (خانوادههـا، فرهنگهـا) و فاکتورهای اقتصادی مانند قیمت تمام شده محصول برای زارع، قابلیت عرضه در بـازار، سـطح فنی در اختیار، نیروی انسانی موجود، اعتبار و وضعیت صنعتی، حمـل و نقـل و دسترسـی بـه اطلاعات قرار میگیرد (حمزهای و بوزرجمهری، ۱۳۹۳، ص ٤).

یکی از سیاستهای مورد استفاده در این زمینه بهبود نقش اقتصـادی بخـش کشـاورزی و کاهش فشارهای اکولوژیکی آن و تهیه و تدوین الگوی کشت مناسـب بـرای نـواحی مختلـف است. در الگوهای سنتی کشت، هدف از تولید صرفاً رفع احتیاجـات خـانوار بـوده اسـت. در حالی که در دنیای مدرن کنونی نیازهای جدیدی تکوین یافتـه و بـرآورده سـاختن آن نیازمنـد وجود درآمد کافی روستانشینان است. بدین دلیل، جهت پاسخگـویی بـه ایـن نیازهـا و بهبـود سطح درآمد حاصل از فعالیت در بخش کشاورزی، نظامهای تولیـدی و الگـوی کشـت نـوین شکل میگیرد. در ادبیات اقتصادی الگوهای جدید کشت تحت عنـوان «الگـوی بهینـه کشـت» شناخته میشود و تاکنون به کمک آن بسیاری از مشکلات تولید محصـولات زراعـی، بـاغی و مرتعی نیز برطرف شده و بهرهوری عوامل تولید افـزایش یافتـه اسـت (افراختـه و حجیپـور، ۱۳۹٤، ص. ۲). پسته یکی از اقلام عمده صادرات غیر نفتی ایران است. این محصول به لحـاظ کشت و پرورش آن در مناطقی از کشـور کـه مسـتعد پـرورش دیگـر محصـولات کشـاورزی نمیباشند، برای ایجاد اشتغال در صنایع سبک جانبی و ارز آوری حائز اهمیت بوده و میتواند سالها در فهرست اقلام صادرات غیر نفتی کشور باقی بماند (ایزدی یزدان آبـادی، ۱۳۹۰، ص. ۵) و زمینهساز توسعهٔ مناطقی که با کاشت این محصول سازگاری دارند نیز بشود. برای شـروع به هرکاری عوامل متعددی به عنوان عناصر پیش برنده و بازدارنده نقش مؤثری بازی میکننـد. این عوامل در هنگام انتخاب یک الگوی کشت مناسب نیـز نمـود پیـدا مـیکننـد. باتوجـه بـه مباحثی که در توسعهٔ کشت پسته عنوان شد، مدل مفهومی زیر تدوین شده است. در این مـدل عواملی که موجب سوق دادن کشاورزان تحت عنوان «عوامل پیشبرنده» و عوامل دافعه تحـت عنوان «عوامل بازدارنده» که موجب توسعهٔ کشت پسته شده است در قالب یک مـدل مفهـومی همراه با شاخصها و مؤلفههای آن آورده شده است (شکل شماره ۱).



شکل۱. مدل مفهومی الگوی کشت

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۷

٤. روش‌شناسی پژوهش و منطقهٔ مورد مطالعه

پژوهش حاضر از نظر روش، توصیفی‌تحلیلی و از نظر هدف کاربردی است و به‌دنبال بررسی عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت پسته در روستاهای بخش مرکزی شهرستان سبزوار است. جهت جمع‌آوری اطلاعات برحسب مقتضیات پژوهش، از شیوه کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. برای این کار ابتدا شاخص‌های مورد نظر از منابع متعدد گردآوری شد (جدول ۳) و در مرحلهٔ بعد در قالب *طیف لیکرت* (پنج گویه‌ای) پرسش‌نامه محقق‌ساخته تنظیم گردید.

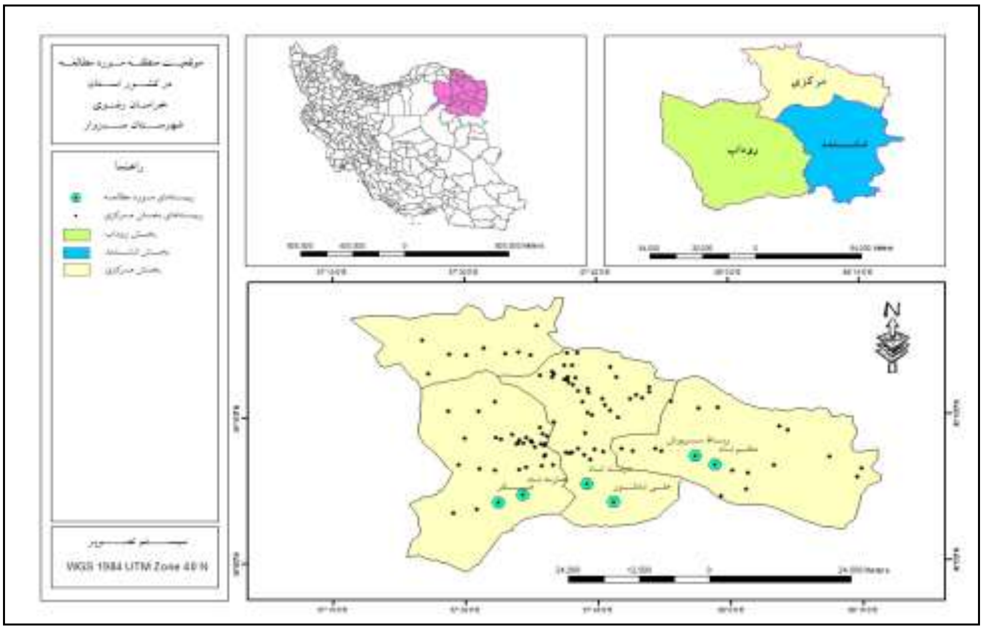
جدول ۳. شاخص‌ها و گویه‌های عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت پسته در شهرستان سبزوار

منبع: عزیزی، فال سلیمان، محدث حسینی، ۱۳۹۵

عامل	گویه‌ها
اقتصادی	تمایل به افزایش سطح زیر کشت
	سودآوری بالای پسته
	هزینه در واحد سطح
	اشتغال برای جوانان آماده به کار
	تفاوت درآمد محصول پسته با محصولات قبلی
	عملکرد بیشتر
	افزایش درآمد به واسطه کشت پسته
	رضایت از تغییر الگوی کشت به پسته‌کاری
	بازارپسندی
	افزایش رفاه
	کاهش خسارت در کشت پسته
	توانایی حمایت از اعضای خانواده در قالب واحدهای مالی و سرمایه‌ای
	رضایت از درآمد
محیطی	مقاومت در برابر کم آبی
	سازگاری با اقلیم منطقه
	مقاومت در برابر شوری آب
	سازگاری در برابر بحران‌های شدید دمایی
	سازگاری با نوع خاک
	مقاومت در برابرطولانی‌بودن دوره‌های آبیاری
	نیاز کم به کود شیمیایی
کمک‌های دولتی	یارانه‌های بخش کشاورزی
	اعطای وام و تسهیلات به پسته‌کاران
	برگزاری کلاس‌های آموزشی
	خرید تضمینی محصول
	بیمه محصول
	حمایت از تعاونی پسته‌کاران
	سرمایه‌گذاری‌های دولتی در زمینۀ فرآوری محصول

جامعهٔ آماری این پژوهش را خانوارهای کشاورز در ٦ نقطه روستایی در بخش مرکزی با جمعیتی معادل با ۱۹٦۰ نفر تشکیل می‌دهند که به کشت پسته مشغول می باشند. جهت تعیین حجم نمونه از روش کوکران و براساس محاسبه خطای ۸ درصد استفاده شد که واحد تحلیل را ۱۳۱ کشاورز پسته‌کار تشکیل می‌دهند. برای اندازه‌گیری متغیرهای تأثیرگذار بر گسترش کشت پسته تعداد ۲۷ سؤال با طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد پرسیده شد. روایی محتوایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر ده کارشناس از سازمان جهاد کشاورزی شهرستان سبزوار به دست آمد. جهت پایایی متغیرهای تأثیرگذار بر گسترش کشت پسته با انجام پیش آزمون صورت گرفته با ۳۰ پسته‌کاران و با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ اقدام شد که مقدار پایایی به‌دست آمده برای بُعد اقتصادی (۰,۷۳۵)، بُعد محیطی (۰,۷۱۸)، حمایت‌های دولتی (۰,٦۸۹) و کل پرسش‌نامه (۰,۷۱۵) محاسبه گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گرفت. به این منظور تعیین متغیرهای تأثیرگذار بر گسترش کشت پسته سه بعد تعریف شد (بعد اقتصادی با ۱۳ گویه، بعد محیطی با ۷ گویه و بعد حمایت‌های دولتی نیز با ۷ گویه). در ادامه و با بهره‌گیری از مدل *تحلیل عاملی* به تحلیل نتایج آماری پرداخته و شاخص‌های توسعهٔ کاشت پسته بر اساس آن رتبه‌بندی شد. سپس با بهره‌گیری از آزمون t تک‌نمونه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر تغییرات در سه بعد اقتصادی، محیطی و حمایت‌های دولتی در منطقه مبادرت شد و در آخر، جهت بررسی ارتباط بین دو متغیر تمایل به کشت پسته و تغییر الگوی کشت پسته از آزمون رگرسیونی استفاده شد.

جهت ترسیم نقشهٔ محدودهٔ مورد مطالعه از نرم‌افزار ARC GIS استفاده شده است. شکل (۲) محدودهٔ مورد مطالعه تحقیق را نشان می‌دهد.



شکل ۲. موقعیت سیاسی بخش مرکزی شهرستان سبزوار

مأخذ: نگارندگان تحقیق، ۱۳۹۹

٤. ۱. ساختار تحلیل عاملی

فرض بنیادی در تکنیک تحلیل عاملی این است که عامل‌های زیربنایی متغیرها را می‌توان برای تبیین پدیده‌های پیچیده به کاربرد و همبستگی‌های مشاهده‌شده بین متغیرها حاصل اشتراک آن‌ها در این عامل‌هاست.

عامل، متغیر جدیدی است که از طریق ترکیب خطی نمره‌های اصلی متغیرهای مشاهده‌شده بر اساس رابطهٔ ۱ محاسبه می‌شود:

$$F_j = W_{j1}X_1 + W_{j2}X_2 + W_{j3}X_3 + \cdots + W_{j1} = \sum_{1}^{P} W_{ji}X_i$$

که در آن:

W بیانگر ضرایب نمره عوامل و P معرف تعداد متغیرهاست. مبانی ریاضی تحلیل عاملی، بر حسب مقدار و نوع واریانس هر متغیر J (X_J) که توسط عامل‌های موجود در مدل توجیه می‌شود، متفاوت است (افندی‌زاده، ۱۳۸۹، ص. ۳).

در تحلیل عاملی این پژوهش مراحل زیر انجام‌گرفته است:

۱ـ تشکیل ماتریس داده‌ها: ماتریس داده‌ها در این پژوهش، ماتریسی است که معرف متغیرهای پژوهش باشد.

۲ـ محاسبهٔ ماتریس همبستگی: برای انجام محاسبات در مراحل بعدی و ارتباط درونی بین شاخص‌ها از ماتریس همبستگی استفاده می‌شود. اگر متغیرها در جهت مثبت مرتب شده باشند و کیفیت بیشتر نشانگر وضعیت بهتر باشد، همبستگی‌ها مثبت خواهند بود. یعنی افزایش مقادیر هر یک از شاخص‌ها با افزایش مقادیر شاخص‌های دیگر همراه خواهد بود. همبستگی میان N شاخص را می‌توان به صورت ماتریس N X N نوشت. با ۲۷ متغیر، ماتریس ۲۷X۲۷

۳ـ استخراج عامل‌ها: یافتن تعداد عامل‌هایی است که می‌توانند به طور مناسب همبستگی‌های مشاهده‌شده را میان متغیرهای مشاهده‌شده، تبیین کنند (کیم و مولر، ۱۳۷۸، ص. ۷۳) نتیجه حاصل در این پژوهش کاهش ۲۷ شاخص به ۱۰ عامل بوده است که مجموعاً ٦٧ درصد واریانس را می‌پوشاند و نشانگر رضایت‌بخش بودن تحلیل عاملی و متغیرهای مورد مطالعه است.

٤ـ دوران عامل‌ها: اگر هر شاخص روی یک عامل حمل شود و یا مقادیر بارگذاری‌شدهٔ هر متغیر در عامل، بزرگ و مثبت و یا نزدیک صفر باشد، در آن صورت کار تفسیر عوامل ساده خواهد بود. درصورتی‌که مقادیر بارگذاری‌شده هر شاخص شامل مقادیر متوسط روی چند عامل باشد، کار تفسیر عامل سخت خواهد بود. برای رسیدن به حالت مطلوب، عوامل چنان دوران داده می‌شود تا ساختار ساده‌ای به دست آید. برای دوران عامل‌ها از روش‌های واریماکس، کوارتیماکس و اکوماکس استفاده می‌شود.

۵ـ نام‌گذاری عامل‌ها: با توجه به میزان همبستگی هر یک از شاخص‌ها می‌توان اسامی‌یا عناوین مناسبی را برای هر یک از آن‌ها انتخاب نمود. در این پژوهش با توجه به تنوع شاخص‌های قرارگرفته در هر عامل از نام‌گذاری مشخص بر روی هر عامل چشم‌پوشی شده است (ابراهیم‌زاده و اسکندری‌ثانی، ۱۳۸۹، ص. ١٤).

۵. یافته‌های تحقیق

در تحقیق حاضر ۱۳۱ پسته‌کار در بخش مرکزی سبزوار مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. میانگین و میانه سنی پسته‌کاران به ترتیب ٤۹,۷۲ و ۵۰ بوده که حاکی از میانسالی پسته‌کاران منطقه است. از نظر سطح تحصیلات، عمدهٔ پسته‌کاران بی‌سواد یا دارای تحصیلات پایین‌تر از سیکل (۵۷ درصد) بوده‌اند و تحصیلات بالاتر از لیسانس حدود ۱,۵ درصد افراد مورد مطالعه را شامل شده است.

جدول٤. آمار توصیفی مربوط به سن پسته‌کاران بخش مرکزی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
٤۹,۷۲	۵۰,۰۰	۵۵	۱۲,۳٤۲	۲۳	۷۵

در جدول ۵ توزیع فراوانی پسته‌کاران مورد مطالعه بر اساس شغل اصلی آنان بیان شده است، که مشاهده می‌شود که ٦۸,۷ درصد افراد شغل اصلی خود را پسته‌کار عنوان کرده‌اند و ۳۲,۳ درصد افراد پسته‌کاری را به عنوان شغل فرعی خود معرفی کرده‌اند.

جدول۵. توزیع فراوانی شغل اصلی پسته‌کاران بخش مرکزی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

شغل اصلی	فراوانی	درصد
پسته‌کار	۹۰	٦۸,۷
مشاغل آزاد	۱۳	۹,۹
اداری	۸	٦,۱
بازنشسته	۷	۵,۳
راننده	۷	۵,۳
مکانیک	۳	۲,۳
کارگر	۱	۰,۸
دامدار	۱	۰,۸
خرده‌فروش	۱	۰,۸
کل	۱۳۱	۱۰۰,۰

۵. ۱. تحلیل یافته‌ها بر اساس مدل تحلیل عاملی

در تحلیل عاملی اکتشافی در ابتدا، وجود همبستگی بین متغیرها به کمک آماره KMO مورد بررسی قرار می‌گیرد که دامنهٔ آن از ۰ تا ۱ در نوسان است، چنانچه مقدار این آماره بیش از ۰/۵۰ باشد، همبستگی‌های موجود برای تحلیل عاملی مناسب هستند. با توجه به نتایج آماره KMO کفایت مدل در حد متعادلی مورد تأیید است (KMO=0.584). همچنین نتایج آزمون کرویت بارتلت نیز این مسئله را تأیید می‌کند (sig ≤۰,۰۵) (شکل ٤). لازم به ذکر است در این تحلیل برای استخراج مؤلفه‌ها از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و برای دوران عامل‌ها از دوران واریماکس استفاده شد.

جدول ٦. نتایج آماره کیزرمایر و آزمون بارتلت[1] در راستای همبستگی بین متغیرها

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹

مقدار K.M.O		۰/۵۸٤
آزمون بارتلت	Approx. Chi-Square	۹۳۵/٤٤۱
	درجهٔ آزادی	۳۵۱
	سطح معنی‌داری	۰,۰۰۱

۵. ۲. استخراج عوامل

جدول شمارهٔ ۵ مقدار ویژه و درصد واریانس و درصد واریانستراکمی متناظر با عامل‌ها را نشان می‌دهد. مقادیر ویژهٔ اولیه برای هر یک از عامل‌ها در قالب مجموع واریانس تبیین شده برآورد می‌شود و در بلوک اول ارائه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود در تحلیل عاملی، ۱۰ عامل دارای مقدار ویژهٔ بیشتر از ۱ هستند. باتوجه به درصد تجمعی مشاهده می‌شود که عوامل اول تا دهم روی‌هم‌رفته ٦٦/٧۰ درصد واریانس مجموع ۲۷ متغیر را تبیین می‌کند که نشان می‌دهد مدل مورد نظر، از قابلیت بالایی برخوردار می باشد. در بلوک دوم مجموع ضرایب عامل دوران نیافته و واریانس تبیین شده عامل‌هایی ارائه شده است که مقادیر ویژه

1. KMO and Bartlett's Test

آن‌ها بزرگ‌تر از عدد یک می‌باشد. بلوک سوم نیز به عامل دوران مربوط می‌شود. این بلوک، مجموعه مقادیر عامل‌های استخراج‌شده بعد از چرخش را نشان می‌دهد.

جدول ۷. عامل‌های استخراج‌شده، مقادیر ویژه و درصد تبیین واریانس آن‌ها از مجموعه شاخص‌ها

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۹

عوامل	مقادیر ویژهٔ اولیه			مجموع مجذورات با عاملی قبل از دوران			مجموع مجذورات بار عاملی بعد از دوران		
	جمع کل	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس	جمع کل	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس	جمع کل	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس
۱	۸,۳۰۲	۱۳,۸۷٤	۱۳,۸۷٤	۳,۷٤٦	۱۳,۸۷٤	۱۳,۸۷٤	۲,۲٤۲	۸,۳۰۲	۸,۳۰۲
۲	۱٦,٥۷٤	۱۰,۲۲٥	۲٤,۱۰۰	۲,۷٦۱	۱۰,۲۲٥	۲٤,۱۰۰	۲,۲۳٤	۸,۲۷۲	۱٦,٥۷٤
۳	۲۳,۸۰۷	۷,٦۸۹	۳۱,۷۸۹	۲,۰۷٦	۷,٦۸۹	۳۱,۷۸۹	۱,۹٥۳	۷,۲۳۲	۲۳,۸۰۷
٤	۳۰,۹۸۷	٦,۳۰۲	۳۸,۰۹۱	۱,۷۰۲	٦,۳۰۲	۳۸,۰۹۱	۱,۹۳۹	۷,۱۸۰	۳۰,۹۸۷
٥	۳۷,۷۱۰	٥,۷٥۱	٤۳,۸٤۲	۱,٥٥۳	٥,۷٥۱	٤۳,۸٤۲	۱,۸۱٥	٦,۷۲۳	۳۷,۷۱۰
٦	٤٤,۳۳۸	٥,۳٥٤	٤۹,۱۹٦	۱,٤٤٦	٥,۳٥٤	٤۹,۱۹٦	۱,۷۹۰	٦,٦۲۸	٤٤,۳۳۸
۷	٥۰,٦۰۱	٥,۱۹۳	٥٤,۳۸۹	۱,٤۰۲	٥,۱۹۳	٥٤,۳۸۹	۱,٦۹۱	٦,۲٦۳	٥۰,٦۰۱
۸	٥٦,٤۳۱	٤,٥٥۱	٥۸,۹٤۱	۱,۲۲۹	٤,٥٥۱	٥۸,۹٤۱	۱,٥۷٤	٥,۸۳۰	٥٦,٤۳۱
۹	٦۱,۹٤٦	٤,۲٤۷	٦۳,۱۸۷	۱,۱٤۷	٤,۲٤۷	٦۳,۱۸۷	۱,٤۸۹	٥,٥۱٥	٦۱,۹٤٦
۱۰	٦٦,۹٦۲	۳,۷۷٤	٦٦,۹٦۲	۱,۰۱۹	۳,۷۷٤	٦٦,۹٦۲	۱,۳٥٤	٥,۰۱٥	٦٦,۹٦۲

همان گونه که ملاحظه می‌شود به تعداد مؤلفه‌ها یا عوامل در بلوک اول مقدار ویژه و درصد واریانس و درصد واریانستراکمی مشخص می‌گردد؛ اگرچه همه این عوامل مقادیر ویژه بزرگ‌تر از واحد دارند، ولی اهمیت و نقش عامل اول با درصد تبیین ۱۳/۸۷ بیش از عامل بعدی است.

جدول شمارهٔ ۳، ماتریس مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد که شامل ضرایب ۲۷ متغیر در ۱۰ عامل استخراج شده است. هنگامی‌که این عامل‌ها با یکدیگر همبستگی ندارند، این ضرایب عامل‌ها همان ضرایب همبستگی بین متغیرها در عامل‌هاست. بنابراین هرچه مقدار قدر مطلق این

ضرایب به یک نزدیک‌تر باشد، عامل مورد نظر نقش بیشتری در کل واریانس اعـداد در متغیـر مورد نظر دارد.

۵. ۳. دسته‌بندی عامل‌ها

پس از گرداوری داده‌ها و تبدیل متغیرها به شاخص‌های مورد اسـتفاده در تحلیـل عـاملی، ماتریس مقدار همبستگی تشکیل شد و با استفاده از نرم افزار SPSS، عامل‌سـازی بـه منظـور تقلیل شاخص‌ها صورت پذیرفت. بدین صورت که شاخص‌های بارگذاری شده در هـر عامـل که بالای ۰/۵۰ بودند یک عامل را تشکیل دادند. شاخص‌هایی که امکان تجمیع با شاخص‌های قرار گرفته در یک عامل را نداشتند، عامـل دیگـری را تشـکیل دادنـد. نتیجـه، خلاصـه شـدن شاخص‌های مورد استفاده در ۱۰ عامل بود. جدول شـمارهٔ ٤، میـزان همبسـتگی ۲۷ متغیـر در قالب ۱۰ عامل خلاصه‌شده را نشان می‌دهد. آنچـه در جـدول مشـخص اسـت، هـر عامـل بـا گروهی از متغیرها همبستگی بالاتری را نشان می‌دهد.

جدول ۸. مقدار ویژه عامل‌ها

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

نام متغیر	مقدار همبستگی	شماره عامل/ درصد واریانس تبیین‌شده
تفاوت درآمدی محصول پسته با محصول قبلی	٥٣١.	چالش اول: تغییر الگوی کشت درصد واریانس: ۱۳,۸۷
میزان رضایت از تغییر الگوی کشت به پسته‌کاری	٦٨٤.	
تمایل به افزایش سطح زیر کشت پسته	۷۸۳.	
شرایط رفاهی	۷۷٥.	
برگزاری کلاس‌های آموزشی در مورد فرآوری کاشت و داشت و..	٥۲۲.	
کاهش خسارت کمتر در کشت پسته	٤۹۹.	چالش دوم: یارانه‌های اعطایی و حمایت مالی از کشاورزان درصد واریانس: ۱۰,۲۳
یارانه‌های بخش کشاورزی	۷٤۲.	
خرید تضمینی محصول	۷۲۷.	
سازگاری با شرایط اقلیمی منطقه	۷۹۲.	چالش سوم: شرایط سخت اقلیمی درصد واریانس: ۷,٦۹
مقاومت در برابر شوری آب و خاک	٤٤۷.	
سازگاری با نوع خاک	۷۹۷.	
نیاز کم به کود شیمیایی	۷۷٦.	

نام متغیر	مقدار همبستگی	شماره عامل/ درصد واریانس تبیین‌شده
بیمهٔ محصول پسته	٥٩٦.	چالش چهارم: وجود تشکلات حمایتی جهت پیگیری خسارت‌های باغداران درصد واریانس: ٦,٣٠
حمایت از تعاونی‌های پسته‌کاران	٧٦١.	
حمایت مالی و سرمایه‌ای از فرزندان	.٥٠١	چالش پنجم: فراهم آمدن بسترهای اشتغال‌زا درصد واریانس: ٥,٧٥
اشتغال برای جوانان آماده به کار	٤٥٢.	
مقاومت در برابر کم آبی	٦٧٦.	چالش ششم: به صرفه بودن کشت پسته به‌دنبال خشکسالی و شرایط بد آب و هوایی درصد واریانس: ٥,٣٥
سازگاری در برابر بحران‌های شدید دمایی	٧٦٤.	
مقاومت در برابر طولانی بودن دوره‌های آبیاری	٥٤٧.	
افزایش درآمد به واسطه کشت پسته	٥١٣.	چالش هفتم: رضایت از درآمد محصول درصد واریانس: ٥,١٩
رضایت از درآمد	٥٥٦.	
عملکرد بیشتر	٥٦٨.	چالش هشتم: اعطای تسهیلات بانکی درصد واریانس: ٤,٥٥
اعطای وام و تسهیلات به پسته‌کاران	٦٢٢.	
هزینه در واحد سطح	٨١١.	چالش نهم: بازاریابی محصولات باغی درصد واریانس: ٤,٢٥
بازارپسندی	٥٩٤.	
سودآوری بالای پسته	٦٦٠.	چالش دهم: جذب سرمایه‌های دولتی درصد واریانس: ٣,٧٧
سرمایه‌گذاری‌های دولتی در زمینه فرآوری محصول	٦٠٠.	

٥. ٤. نام‌گذاری عامل‌ها

با توجه به نتایج به‌دست آمده از مدل تحلیل عاملی و دسته بندی عوامل ده گانه به ترتیب به شرح ذیل می‌باشد:

- **تغییر الگوی کشت:** اولین و مهمترین چالش پیش‌روی تغییر الگوی کشت با درصد واریانس ١٣,٨٧ می‌باشد که نشات گرفته از مؤلفه‌هایی همچون میزان رضایت از تغییر الگوی کشت به پسته‌کاری، تمایل به افزایش سطح زیر کشت پسته، شرایط رفاهی،

برگزاری کلاس‌های آموزشی در مورد فرآوری کاشت و داشت، تفاوت درآمدی محصول پسته با محصول قبلی می‌باشد.

- **یارانه‌های اعطایی و حمایت مالی از کشاورزان:** دومین چالش پیش روی یارانه‌های اعطایی و به‌دنبال آن حمایت مالی از باغداران پسته‌کار می‌باشد که انتظار می‌رود با حمایت سازمان جهادکشاورزی، صندوق بیمه کشاورزی، نهادهای متولی صادرات و واردات محصولات کشاورزی و ... این مؤلفه از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار شود.
- **شرایط سخت اقلیمی:** سومین چالش شناسایی‌شده در این زمینه، شرایط سخت اقلیمی، هم به لحاظ آب و هوایی و هم شرایط خاک، مقاومت در برابر شوری و میزان کوددهی است.
- **وجود تشکلات حمایتی جهت پیگیری خسارت‌های باغداران:** چالش چهارم در ارتباط با وجود تشکلات حمایتی برای جبران خسارت‌های انسانی و طبیعی با استفاده از بیمهٔ محصولات و همچنین ایجاد تعاونی‌های تولید جهت صادرات بهتر این محصول و قیمت گذاری مناسب آن می‌باشد و به نوعی مانع برای فعالیت دلالان واسط بین خریدار و فروشنده می‌باشند.
- **فراهم آمدن بسترهای اشتغال‌زا:** پنجمین چالش فراهم کردن بسترهای اشتغال‌زا در بخش کشاورزی علی‌الخصوص مزارع کشت پسته می‌باشد که قابلیت‌های زیادی جهت اشتغال جوانان این بخش را دارا است.
- **به صرفه بودن کشت پسته** بدنبال خشکسالی و شرایط بد آب و هوایی و داشتن شرایطی از جمله مقاوم بودن، سازگاری با شرایط آب و هوایی با واریانس ۵/۳۵ ششمین چالش شناسایی شده در در این زمینه است.
- **رضایت از درآمد محصول:** هفتمین چالش عمده شناسایی‌شده چالش رضایت از درآمد محصول با ۵/۱۹ درصد واریانس است.
- **اعطای تسهیلات بانکی**: یکی از چالش‌های پردغدغه باغداران پسته را می‌توان به اعطای تسهیلات بانکی نسبت داد که به‌دلیل زمانبر بودن، کاغذبازی‌های اداری و همچنین مشکلات بازپرداخت مشکلاتی را بر سر راه باغداران بوجود می‌آورد.

- **بازاریابی محصولات باغی:** به‌دلیل سود بالای محصول پسته، بازاریابی این محصول نیازمند راهکارهای اجرایی است و بدیهی است که نشان تجاری (برند) نقش بسیار مهمی در ایجاد، حفظ و توسعهٔ عملکرد کسب وکار ایجاد می‌کند.
- **جذب سرمایه‌های دولتی:** به‌دلیل سودآوری این محصول و همچنین مسائل و مشکلات ذکر شده در ارتباط با اعطای تسهیلات بانکی، لزوم توجه به جذب سرمایه‌های دولتی یکی از راهکارهای برون رفت از مشکلات اقتصادی پسته‌کاران می‌باشد.

علاوه بر استفاده از تحلیل عاملی برای تبیین همبستگی بین متغیرها، با طرح ۲۷ گویه در قالب ۳ عامل کلی و با بهره گیری از آزمون t تک‌نمونه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر تغییرات در سه بعد اقتصادی، محیطی و حمایت‌های دولتی در منطقه مبادرت شد، نتایج به‌دست آمده از آزمون t تک‌نمونه‌ای نشان می‌دهد که میانگین متغیرهای اقتصادی ٤,٠٦ بالاتر از میانگین نظری بوده و مقدار آماره این شاخص برابر با ٣٦,٣٩ است. این امر حاکی از اهمیت بیشتر عوامل اقتصادی در گسترش کاشت پسته است. در بعد محیطی میانگین ٣,٧٦ بیانگر اهمیت نسبی عوامل محیطی در تغییر الگوی کشت می‌باشد و نشان‌دهندهٔ حمایت‌های دولتی با میانگین ١,٦٥ اهمیت پائین این عامل را در تغییر الگوی کشت کشاورزان است.

جدول۹. نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای در مورد عوامل مؤثر در تغییر الگوی کشت کشاورزان

مأخذ: نگارندگان تحقیق، ۱۳۹۹

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری	اختلاف میانگین	اختلاف در سطح اطمینان ۹۵٪	
							حد پائین	حد بالا
اقتصادی	۱۳۱	٤,٠٦٩	٠,٣٣٦	٣٦,٣٩	٠,٠٠٠	١,٠٦٩	١,١٢٨	١,٠١١
محیطی	۱۳۱	٣,٧٦	٠,٣٥٥	٢٤,٦٣	٠,٠٠٠	٠,٧٩٥	٠,٨٢٧	٠,٧٠٤
حمایت‌های دولتی	۱۳۱	١,٦٥	٠,٢٥٦	-٥٩,٨٤	٠,٠٠٠	-١,٣٤١	-١,٢٩	-١,٣٨

به منظور مشخص ساختن میزان وابستگی دو متغیر تمایل یا رضایت از کشت پسته به عنوان متغیر مستقل و عوامل مؤثر در تغییر الگوی کشت پسته به عنوان متغیر وابسته از همبستگی

پیرسون استفاده گردید (جدول ٦). نتایج نشان داد، بین دو متغیر در سطح ۹۵ درصد اطمینان همبستگی مستقیم وجود دارد که مقدار این عدد ۰,٤۹۷ می‌باشد که نشان می‌دهد با افزایش تمایل به کشت پسته در بین کشاورزان، تمایل به تغییر الگوی کشت به همان میزان افزایش می‌یابد.

جدول۱۰. همبستگی بین متغیرهای افزایش تمایل به کشت پسته و تغییر الگوی کشت در بین کشاورزان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

تغییر الگوی کشت در بین کشاورزان		
افزایش تمایل به کشت پسته	همبستگی پیرسون	۰,٤۹۷**
	سطح معناداری	۰,۰۰۱

این تحقیق به دنبال بررسی ارتباط خطی بین مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل با متغیرهای وابسته است و در واقع هدف از به کار بردن رگرسیون بیان حداکثر همبستگی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته است. در جدول شمارهٔ ۸ مقدار ضریب (R) بین متغیرها ۰,٤٦۳ است که نشان‌دهندهٔ ارتباط نسبتا خوب بین متغیرها است. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده (R Square) برابر است با ۰,۲٤۳ است که نشان‌دهندهٔ تأثیر ۲,٤ درصدی مؤلفه‌ها در بحث تغییر الگوی کشت را دارد.

جدول ۱۱. خلاصه مدل رگرسیون

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

مدل رگرسیون				
مدل	**ضریب رگرسیونی**	**ضریب تعیین چندگانه**	**تعدیل‌یافته (R^2)**	**خطای استاندارد برآورد**
۱	۰,٤٦۳[a]	۰,۲٤۳	۰,۱٤٥	۰,۳۳۰۷۳

طبق محاسبات جدول شمارل ۹ و با توجه به معنادار بودن آزمون F (۲,۷۸) در سطح خطای کوچک‌تر از ۰,۰٥ می‌توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی قابل توجیه بوده و مجموعه مؤلفه‌های متغیر مستقل به نسبت مناسبی قادرند تغییرات متغیر وابسته را تعیین کنند. به این

معنی که می‌توان اظهار کرد که تمایل به کشت پسته در بین کشاورزان در پی مسائلی همچـون افزایش قیمت محصولات و... سبب تشویق آن‌ها به تغییر الگوی کشت شده است.

جدول ۱۲. مقدار ضریب F در بین متغیر مستقل و وابسته

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

مدل		مجموع مربعات	درجهٔ آزادی	میانگین	مقدار آماره F	معناداری
۱	رگرسیون	٤,۳۳٤	۱۱	۰,۲۸٥	۲,۷۸	۰,۰۰۳
	باقی‌مانده	۹,۱۷۳	۹۳	۰,۱۰۹		
	مجموع	۱۲,۳۰۷	۱۰٤			
متغیر وابسته: تغییر الگوی کشت						

٦. نتیجه‌گیری

کشاورزی فعالیتی است که به دلیل چند بعدی بودن قادر خواهد بود از جنبـه‌های مختلـف، حیات اقتصادی و اجتماعی بخش زیادی از انسان‌ها را خصوصاً در روستاها تحت تـأثیر خـود قرار دهد. اما کشاورزی به مانند دیگر فعالیت‌های انسانی همـواره تحـت تـأثیر شـرایط جامعـهٔ انسانی و شرایط طبیعی در حال تغییر و دگرگونی است. یکی از این تغییرات بـه الگـو و نـوع کشت باز می گردد که توسط کشاورزان انتخاب و یا به آن‌ها تحمیل می شود. لذا بـا توجـه بـه اهمیت و نقش کشاورزی باید تغییراتی را هم که بر آن حـادث مـی‌شـود بـه ویـژه در جوامـع روستایی به دقت مورد پایش قرار داد تا از این طریق از ایجاد خسران و بروز پیامـدهای منفـی برای این جوامع جلوگیری به عمل آید. در تحقیق حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر تغییر الگوی کشت در بخش مرکزی سبزوار پرداخته شده است.

تغییرات پدید آمده در الگوی کشت را می توان با ویژگی‌ها و قابلیت‌های محیطی مناسـب برای کشت و تولید پسته مرغوب مرتبط دانست. لیکن وجود همین قابلیت‌هـا سـبب شـده تـا کشاورزان حتی به کوچکترین تغییرات ایجادشده در ارتباط با سود احتمالی عکس‌العمل نشان دهند. در بیشتر موارد تغییر الگوی کشت در اولویت کشاورزان قرار گرفته است. بر این اسـاس و با این نگرش با طرح ۲۷ گویه در قالب ۳ عامل کلی و بـا بهـره‌گیـری از تحلیـل عـاملی بـه

بررسی عوامل مؤثر بر تغییرات در سه بُعد اقتصادی، محیطی و حمایت‌های دولتی در منطقه مبادرت شد. نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های اقتصادی نظیرِ تمایل به افزایش سطح زیر کشت، سودآوری بالای پسته هزینه در واحد سطح، اشتغال برای جوانان آماده به کار و... و همچنین عوامل محیطی از جمله سازگاری با شرایط اقلیمی منطقه، مقاومت در برابر طولانی بودن دوره‌های آبیاری در تغییر الگوی کشت تأثیر بیشتری داشته‌اند. نیاز کمتر به کود شیمیایی در افزایش توسعهٔ کشت در حد کمی تأثیرگذار بوده است و از بین عوامل حمایتی دولتی تنها برگزای کلاس‌های آموزشی در افزایش انگیزه پسته‌کاران به سمت توسعهٔ محصول مؤثر بوده است و دیگر عوامل نقش بسیار ضعیفی داشته است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی و آزمون تیِ تک‌نمونه‌ای نشان داد که **تغییر الگوی کشت**، اولین و مهمترین عامل پیش‌روی گسترش کشت پسته با درصد واریانس ۱۳٫۸۷ می‌باشد که نشأت‌گرفته از مؤلفه‌هایی همچون میزان رضایت از تغییر الگوی کشت به پسته‌کاری، تمایل به افزایش سطح زیر کشت پسته، شرایط رفاهی، برگذاری کلاس‌های آموزشی در مورد فرآوری کاشت و داشت، تفاوت درآمدی محصول پسته با محصول قبلی است.

به منظور حفظ این پتانسیل بومی و نیز برنامه‌ریزی برای گسترش الگوی کشت این محصول با توجه به منابع آبی شهرستان شایسته است به عوامل محیطی توجه بیشتری شود. با توجه به مباحثی که مطرح شد، نمی‌توان مزیت‌های ایجادشده را برای همه افراد و همه زمان‌ها متصور دانست. لذا شناخت بیشتر زوایای این تغییرات امری ضروری به نظر می‌رسد که نیازمند مطالعه بیشتر خواهد بود. با توجه به ضعف‌های موجود در تولید و کشت محصول پسته و جلوگیری از اثرات سوء افزایش سطح زیرکشت این محصول در توسعهٔ روستایی، پیشنهادات زیر مطرح می شود:

- افزایش سطح آگاهی کشاورزان از خدمات ارائهٔ شده توسط سازمان‌ها؛
- گسترش ارائه ی تسهیلات خرید ادوات لازم به کلیهٔ کشاورزان؛
- اعمال سیاست‌های حمایتی دولت از جمله در زمینهٔ مکانیزاسیون، بیمه، تحقیقات و ترویج جهت افزایش راندمان محصول؛

- توجه ویژه به محصولات دارای مزیت رقابتی و گسترش محصولات جایگزین به عنوان یکی از راهکارهای تغییر اقلیم؛
- احداث کارخانه‌های تکمیلی جهت فرآوری و بسته‌بندی جهت صادرات؛
- توجه ویژه به بازاریابی محصول با توجه به جایگاه شهرستان به عنوان بارانداز تولیدات شهرستان‌های همجوار؛
- ایجاد تعاونی‌ها و اتحادیه پسته‌کاران با قابلیت عملکردی بالا؛
- ایجاد بورس پسته و ارائه محصول در سطح بین‌المللی.

کتاب‌نامه

۱. ابراهیم‌زاده، ع.، و اسکندری ثانی، م. (۱۳۸۸). کاربرد تحلیل عاملی در تبیین الگوی فضایی توسعه و توسعه‌نیافتگی شهری منطقه‌ای در ایران. *مجلهٔ جغرافیا و توسعه*، *۸*(۱۷)، ۲۸-۷.

۲. احسانی، م.، و خالدی، ه. (۱۳۸۱). شناخت و ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی به‌منظور تأمین امنیت آبی و غذایی کشور. *یازدهمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی*، تهران، ایران. بازیابی از https://civilica.com/doc/10109

۳. ارجمندی، ا.، و مهرابی بشرآبادی، ح. (۱۳۹۲). بررسی تغییرات الگوی کشت محصولات زراعی در ایران طی دورهٔ ٦۲-۱۳٦۱ تا ۸۸-۱۳۸۷. *مجلهٔ اقتصاد کشاورزی*، *٤*(۲۸)، ۸۷-۱۰٤.

٤. افراخته، ح.، و حجی‌پور، م. (۱۳۹٤). بهینه‌سازی الگوی کشت محصولات زراعی در راستای توسعهٔ پایدار (مطالعهٔ موردی: دشت سهل‌آباد). *مجلهٔ پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، *٤*(۱)، ۵۵-٤۱.

۵. افندی‌زاده، ش.، و رحیمی، ا. (۱۳۸۹). مدل تحلیل عاملی برای انتخاب عوامل مؤثر بر تقاضای سفر با اتوبوس بین‌شهری. *پژوهشنامهٔ حمل و نقل*، *۷*(۱)، ۱۵-۱.

٦. امیرقاسمی، ت.، و سوزنی، ج. (۱۳۸۷). *پسته یا طلای سبز ایران: با جدیدترین یافته‌های علمی و عملی مربوط به فنون کاشت، داشت، برداشت و فرآوری محصول پسته در ایران* (چاپ اول). تهران: نشر سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور.

۷. امیرنژاد، ح.، و بهمن‌پوری، ص. (۱۳۹۲). تلفیق هدف‌های زیست محیطی و اقتصادی بهره برداران کشاورزی در تعیین الگوی بهینهٔ کشت (مطالعهٔ موردی: دشت بیضاء استان فارس). *مجلهٔ تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، *۵*(۲)، ۱۳۱-۱۱۷.

۸. ایزدی یزدان‌آبادی، ا.، و ایزدی یزدان‌آبادی، م. (۱۳۹۰). نقش صادرات پسته در توسعهٔ جایگاه اقتصادی استان کرمان. *کنفرانس بین‌المللی جهاد اقتصادی*، کرمان، ایران. بازیابی از https://civilica.com/doc/144768

۹. بنی‌وهاب، ع. (۱۳۹۰). تحلیل و پیش‌بینی نوسان اقلیمی‌خراسان. *نشریهٔ سرزمین، ۸* (۱)، ۱۰۵-۹۳.

۱۰. پژوهنده، ا.، مقدسی، ر.، یزدانی، س.، و اسدپور، ح. (۱۳۹۰). تعیین الگوی بهینهٔ کشت در شرکت دشت ناز ساری با اهداف چندگانه. *مجلهٔ پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ٤*(۱)، ۷۷-۸۹.

۱۱. پورطاهری، م.، رکن الدین افتخاری، ع. ر.، و سوادی مالیدرّه، ع. ا. (۱۳۹۳). پیامدهای اجتماعی و اقتصادی تغییر الگوی کشت و نقش آن در توسعهٔ روستایی در دهستان بالاتجن استان مازندران. *مجلهٔ جغرافیا و توسعه، ۳۵*، ۲۳۲-۲۱۷.

۱۲. حمزه‌ئی، م.، و بوزرجمهری، خ. (۱۳۹۳). واکاوی آثار و عوامل مؤثر بر گسترش الگوی کشت زعفران در شهرستان نیشابور (مطالعهٔ موردی: دهستان اسحق‌آباد). *نشریهٔ زراعت و فناوری زعفران*، ۲ (٤)، ۲۸۸-۲۷۷.

۱۳. رضایی، ز.، و سروری نوبهار، آ. (۱۳۹۱). تعیین الگوی کشت تحت استراتژی زیست‌محیطی با کاربرد الگوریتم ژنتیک (مطالعهٔ موردی مشهد). *اولین همایش ملی بیابان (علوم، فنون و توسعهٔ پایدار)*، تهران، ایران. بازیابی از https://civilica.com/doc/160301

۱٤. سالنامهٔ آمار کشاورزی سبزوار. (۱۳۹۱). سبزوار: سازمان جهاد کشاورزی شهرستان سبزوار.

۱۵. صادقی، س. ک.، خداوردیزاده، ص.، و خداوردیزاده، م. (۱۳۹۰). تعیین مزیت نسبی صادراتی و ساختار بازار صادرات و واردات جهانی زعفران. *مجلهٔ تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۳*(۳)، ۵۹-٦۳.

۱٦. صالحی، ل.، ظریفیان، ش.، و رضوانفر، ا. (۱۳۸۹). تحلیل دیدگاه‌های کیوی‌کاران غرب استان مازندران در خصوص عوامل تأثیرگذار بر تغییر الگوی کشت از برنج و مرکبات به کیوی. *فصلنامهٔ علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱٦*(۱)، ٤۳-۳٤.

۱۷. عزیزی، ج.، و یزدانی، س. (۱۳۸۳). تعیین مزیت نسبی محصولات عمدهٔ باغبانی ایران. *فصلنامهٔ اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲*(٤٦)، ۷۱-٤۱.

۱۸. فال سلیمان، م.، صادقی، ح.، و غلامی، ز. (۱۳۹۲). بررسی اثرات اقتصادی-اجتماعی محصولات استراتژیک بر توسعهٔ مناطق روستایی (مطالعهٔ موردی: کشت پسته در بخش ششطراز شهرستان خلیل‌آباد). *فصلنامهٔ مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۳*(۱۲)، ٦۳-٤۱.

۱۹. کیم، ج.، و مولر، چ. (۱۳۷۸). *کاربرد تحلیل عاملی در پژوهش اجتماعی همراه با دستورهای نرم‌افزار SPSS* (چاپ اول). تهران: نشر سلمان.
۲۰. محدث حسینی، س. ا. (۱۳۹۰). بررسی ایجاد اشتغال با توجه به تغییر الگوی کشت محصولات زراعی و باغی (مطالعهٔ موردی حوزهٔ آبخیز اترک). *فصلنامهٔ پژوهش‌های کاربردی زراعی*، *۲٤*(۹۰)، ۹۳-۱۰۸.
۲۱. مقصودی، ش. (۱۳۹۱). *پسته (کشاورزی، صنعت، تغذیه و درمان): گیاه‌شناسی، فناوری خشک کردن* (چاپ دوم). تهران: ناشر: علم کشاورزی ایران.
۲۲. منظم اسماعیل پور، ع.، و کردوانی، پ. (۱۳۸۹). نقش محصولات کشاورزی با تأکید بر زعفران در توسعهٔ روستایی شهرستان کاشمر «دهستان بالاولایت». *نشریهٔ جغرافیایی سرزمین*، *۷*(۲)، ۳۱-۵۱.
۲۳. میرموسوی، س. ح.، و اکبری، ح. (۱۳۸۹). امکان‌سنجی اقلیمی‌کشت زیتون در استان کرمانشاه. *مجلهٔ مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، *۵*(۱۰)، ۱۳۱-۱۱۸.

24. Alabdulkader, A. M., Al-Amoud, A. I., & Awad, F. S. (2012). Optimization of the cropping pattern in Saudi Arabia using a mathematical programming sector model. *Agricultural Economics/Zemedelska Ekonomika*, *58*(2), 56-60
25. Choudhury, S., & Saha, S. K. (2003). Cropping pattern change analysis and optimal landuse planning by integrated use of satellite remote sensing and GIS. *Indian Cartographer*, *2*(13), 111-123.
26. Ghosh, B. K. (2011). Determinants of the changes in cropping pattern in India: 1970-71 to 2006-07. *The Bangladesh Development Studies*, *34*(2), 109-120.
27. Gopia, V., & Kandukurin, R. (2011). Land allocation strategies through genetic algorithm approach: A case study. *Global Journal of Research in Engineering*, *11*(4), 6-14.
28. IFDA. (2008). *The role of high- value crops in rural poverty reduction in the Near East and North Africa*. Algeria: International Fund for Agricultural Development (IFAD).
29. Ji-kun H., & Yang-jie W. (2014), Financing Sustainable Agriculture Under Climate Change. *Journal of Integrative Agriculture*, *13*(4), 698–712.
30. Johansson, R., Tsur, T., & Doukkali, R. (2002). Pricing irrigation water: A review of theory and practice. *Water Policy*, *4*(3), 173-199.
31. Paspan, F. (2006). Survey factors affecting the export of Iranian saffron. *Journal of Economic Reserch*, *6*(2), 1-15.
32. Radklift, M. (1994). *Sustainable Development, center of planning and agro-econmic studies*. Tehran: Agriculture of Agriculture Ministry.

33. Rawabdeh, H., Shatanawi, M., Scardigno, A., & Todorovic, M. (2010). *Optimization of the cropping pattern in Northern and Southern part of the Jordan Valley under drought conditions and limited water availability*. Jordan: Economics of Drought and Drought Preparedness in a Climate Change Context. Options Méditerranéenes Série A.
34. Sethi LN, P., & Nayak, M. (2006). Optimal crop planning and water resources allocation in a coastal groundwater basin. Orissa, India. *Journal of Agricultural Water Management*, *83*(2), 209-220
35. Wallace, H. (2002). *Agriculture as a tool for rural development*. Workshop Held in Collaboration with the National Rural Development Partnership on August 24, in French Lick, Indiana.